

УДК 565.33:591.4(477)

**Н.И. Дыкань**  
**О НАХОДКЕ МУМИФИЦИРОВАННОЙ ИСКОПАЕМОЙ ОСТРАКОДЫ**  
**(ARTHROPODA, CRUSTACEA) В УКРАИНЕ**

**N.I. Dykan**  
**TOWARDS THE MUMMIFIED OSTRACODA (ARTHROPODA, CRUSTACEA)**  
**FOSSILS IN UKRAINE**

В акватории Дніпровсько-Бузького лиману (Україна) в верхньоплейстоценових відкладах (9-13 тыс. лет) знайдені муміфіковані рештки м'якого тіла остракоди *Cyprideis torosa* (Jones, 1850) – кінцівок (антени, антенули, мандибули, максиллы, максиллулы, другого й третього торакопода), фрагменти поперечносмугастих м'язів. Ступінь збереженості кінцівок дозволив уточнити деякі деталі анатомічної будови *C. torosa* і вперше дати їх фотозображення. Ключові слова: остракоди, муміфіковані рештки, анатомічна будова, верхній плейстоцен, Україна.

Mummified remains of the soft body of the species *Cyprideis torosa* (Jones, 1850) have been found in the Upper Pleistocene deposits (9-13,000 years ago) of the Dnieper-Bug liman, Ukraine. These are legs (antenna, antennule, mandible, maxilla, maxillule, second and third thoracic legs) and fragments of barred muscles. The degree of legs preservation has enabled us to specify some details of *C. torosa* morphology which are first illustrated in the paper.

Мумифицированные остатки мягкого тела солоноватоводной остракоды *Cyprideis torosa* (Jones, 1850) обнаружены в акватории Днепровско-Бугского лимана (северо-западное побережье Черного моря) в верхнеплейстоценовых отложениях (9-13 тыс. лет). Процесс мумификации мягкого тела остракоды произошел в бескислородной восстановительной среде, которая препятствовала разложению органического вещества и привела к замещению белков серосодержащими минералами. В ископаемом состоянии во внутренней полости левой створки сохранились части конечностей головного отдела (антеннулы, антенны, мандибулы, максиллы и максиллулы), торакса (ножек второй и третьей пар конечностей), а также жаберный придаток и зубы жевательной пластины мандибулы и фрагменты спинных и двигательных мышц рачка с четкой поперечнополосатой структурой (табл. I, 1). Фотографирование и изучение химического состава мумифицированных остатков проведено в лаборатории физических методов исследований Института геологических наук НАН Украины В.В. Пермяковым с помощью сканирующего электронного микроскопа JEOL JSM-6490 LV с энергодисперсионной приставкой INCA Energy-450.

В систематике современных остракод строение конечностей является основным таксономическим признаком и детально изучено. Строение конечностей вида *C. torosa* описано З.С. Бронштейном [1] и Е.И. Шорниковым [2]. Уникальность находки мумифицированных остатков мягкого тела ископаемого рачка *C. torosa*

состоит в том, что прекрасная степень сохранности некоторых деталей строения конечностей, доступных для изучения только при увеличении от 1000 до 2500 раз, позволила впервые дать их фотоизображение (см. табл. I, 2-5) и уточнить морфологию:

– второй пары конечностей головного отдела – антенны, выполняющей двигательную и механическую (раскапывание пищи) функции:

- длина второго членика эндоподита в 3 раза меньше апикального коготка;

– третьей пары конечностей головного отдела – мандибулы, измельчающей и перетирающей пищу:

- первый членик эндоподита мандибулы в 2 раза длиннее второго членика;
- в нижней части жаберного придатка мандибулы все пять оперенных щетинок длинные;
- в месте сочленения второго и третьего члеников, а также второго членика со щетинкой находится оторочка из маленьких густых щетинок, необходимая, очевидно, для чистки подвижных частей конечности;

– четвертой пары конечностей головного отдела – максиллы, выполняющей вспомогательную роль при измельчении пищи:

- жевательная лопасть в 3 раза больше жевательной лопасти мандибулы;
- жаберный придаток хорошо развит и по размеру равен или незначительно превосходит жаберный придаток мандибулы;

– пятой пары конечностей головного отдела – максиллулы, создающих ток воды в раковине при дыхании:

## О НАХОДКЕ МУМИФИЦИРОВАННОЙ ИСКОПАЕМОЙ ОСТРАКОДЫ

- первый членик эндоподита в 2,5 раза длиннее второго членика;
- одна щетинка на втором членике оперенная;
- в месте сочленения второго и третьего члеников, а также в месте сочленения щетинок с первым и вторым члениками максилулы находится оторочка из маленьких густых щетинок.

Впервые продемонстрированы на фотографиях (увеличение 1000-2500):

- поперечнополосатая структура мышц;
- полосчато-пористая кутикула жаберного придатка мандибулы;
- морфология оперенных щетинок, расположенных в нижней части жаберного придатка мандибулы и зубов жевательной лопасти мандибулы.

По результатам рентгеновского микроанализа в мумифицированных остатках мягкого тела ископаемой остракоды *S. torosa* содержание O<sub>2</sub> составляет 34,8-43,0%, С – 35,8-51,4%, N – 14,7-22,0%, Ca – 3,6-5,4%, Mg – 0,4-0,6%, S – 0,2-0,4%, Mn – 0,19-0,25%, Al – 0,09-0,15%, Si – 0,09-0,13%, Br, Cl, Na, Fe < 0,1%.

В задней части створки в виде целых панцирей и створок сохранились диатомовые водорос-

ли родов *Amphora* Ehr. и *Cocconeis* Ehr. (определение А.П. Ольштинской; см. табл. I, б). Их современные представители обитают среди водорослей-макрофитов в пресных и солоноватоводных водах заливов и лиманов Черного моря и служат кормовой базой для планктона и бентоса, в том числе и остракод. Солоноватоводный вид *Cyprideis torosa* (Jones, 1850) также является обитателем водоемов побережья Черного моря и его литоральной зоны, что позволяет объяснить попадание диатомей в полость створки как живой остракоды вместе с пищей, так и механическим путем после гибели рачка.

1. *Бронштейн З.С.* Ostracoda пресных вод – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1947. – Т. 2, вып. 1. – 339 с. – (Фауна СССР. Ракообразные).
2. *Шорников Е.И.* Подкласс остракоды или ракушковые раки. Ostracoda Latreille // Определитель фауны Черного и Азовского морей. – Киев: Наук. думка, 1969. – Т. 2. – С. 163-260.

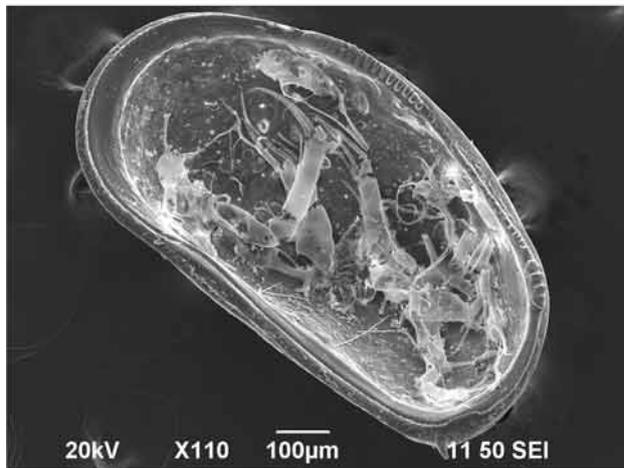
Институт геологических наук НАН Украины,  
Киев

Таблица I

Электронномикроскопические изображения мумифицированных остатков мягкого тела ископаемой остракоды *Cyprideis torosa* (Jones, 1850)

- 1 – общий вид мумифицированных остатков мягкого тела самки солоноватоводного вида *C. torosa* (x110)
- 2 – зубы жевательной лопасти мандибулы (x1700)
- 3 – пять оперенных щетинок в нижней части жаберного придатка мандибулы (x2500)
- 4 – мумифицированные остатки спинных поперечнополосатых мышц (x1400)
- 5 – оторочки из маленьких густых щетинок в месте сочленения второго и третьего члеников максиллулы и прикрепления щетинок на втором и первом члениках (x1400)
- 6 – фрагмент колонии диатомовых водорослей *Amphora* sp. в задней части створки (x2500)

Таблица I



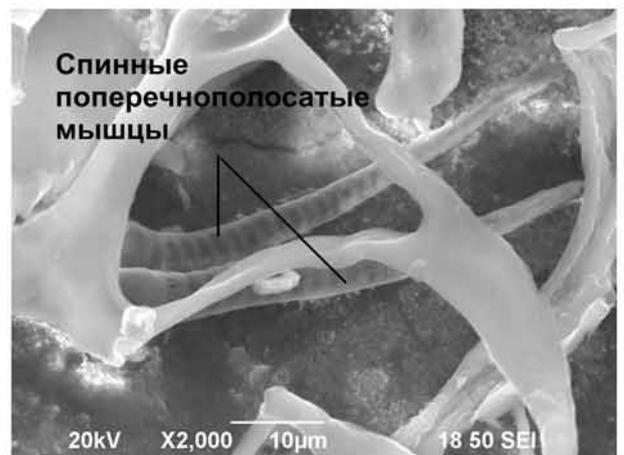
1



2



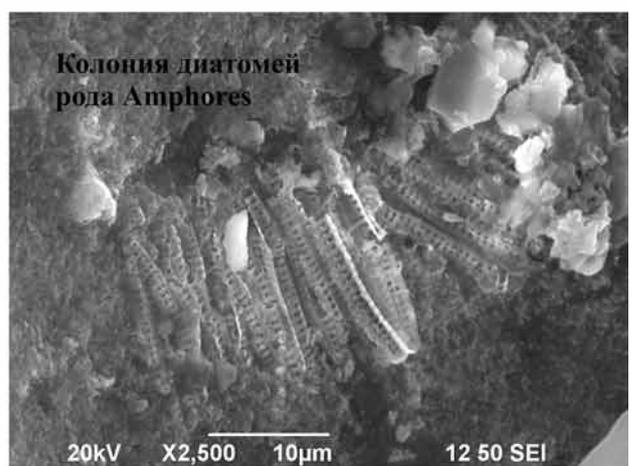
3



4



5



6